

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT/ SE 03 / 0 0 2 7 0

REC'D 04 MAR 2003	
WIPO	PCT

Intyg
Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Volvo Lastvagnar AB, Göteborg SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0200493-5
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-02-20
Date of filing

Stockholm, 2003-02-25

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Lina Oljeqvist
Lina Oljeqvist

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Teletax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

C13873, 02-02-19

Ink. i Patent- och registrerings-

2002-02-20

TITEL:
Fordonsbroms

Huvudfaren Kusson

5

TEKNIKENS OMRÅDE:

Föreliggande uppfinning avser en skyddsanordning för skivbroms, för att skydda bromsskivan från smutspartiklar, vilken skyddsanordning är försedd med 10 minst en tillslutbar öppning för tillträde av värmeavledande luft för kyllning av bromsskivan.

BAKGRUND:

Funktionen hos skivbromsar påverkas negativt av smuts- 15 sprut, som kan medföra förändrad friktion, ojämnt slitage samt korrosion på skivor och belägg. Det är känt att utrusta skivbromsar med en skyddsplåt, för att undvika direkt smutssprut på bromsskivan. Skyddsplåten kan utformas så att den täcker bromsskivan effektivt, 20 men bromsskivan kommer därvid att få försämrad kyllning.

Bromsar på fordon såsom tunga lastbilar, t.ex. skivbromsar, är ibland utsatta för mycket höga effekt- 25 uttag. Det kan därvid uppstå problem om inte bromsskivor får tillräcklig kyllning. Det har visat sig att effekt- uttaget vanligen är ganska lågt vid låg hastighet. I många fall beror låg hastighet på dålig vägstandard, t.ex. vid transport av timmer på skogsväg, varvid vägmiljön även brukar vara mycket smutsig. Härvid är det 30 önskvärt att smutsskyddet är maximalt effektivt.

På bra vägar är hastigheten normalt betydligt högre, med ökat krav på hög bromseffekt. Härvid är det önskvärt att kyllningen är maximalt effektiv. Dessa varierande önske-

mål kan tillfredsställas med någon mekanisk anordning, som kan reglera något spjäll eller liknande som anpassar tillträde av kyluft till bromsen, efter rådande behov. Emellertid är det nödvändigt att sådana anordningar ej 5 kan sättas ur funktion, vilket i sin tur skulle kunna leda till försämrad bromseffekt, dvs. att fordonets totala säkerhet äventyras.

En sådan för motorcyklar anpassad anordning är exempel-
10 vis känd genom JP05060158, som visar en skyddsplåt vid en skivbroms, varvid en längs skyddsplåtens ytterkant förskjutbar spjällplåt är manövrerbar av en kolvcylinder för friläggande av ett antal hålöppningar. Denna kända
15 lösning är ej realistisk att applicera på tunga lastfordon, vilka förväntas klara serviceintervaller av cirka 50.000 km.

REDOGÖRELSE FÖR UPPFINNINGEN:

Ett ändamål med uppföringen är därför att åstadkomma en
20 skyddsanordning som uppfyller de ovan angivna förutsättningarna och samtidigt är enkel och tillförlitlig.

För detta ändamål kännetecknas skyddsanordningen enligt
uppföringen av att öppningen kan tillslutas och öppnas
25 genom verkan av en tunga, som åtminstone delvis består
av ett material vars form påverkas av värme, vilket
material är anordnat att reagera på värmestrålning från
bromsskivan, på så sätt att öppningen öppnas när
materialet nått en viss temperatur. Genom denna
30 utformning av skyddsanordningen erhålls en fördelaktigt
enkel och effektiv självjusterande öppning och stängning
av en eller flera ventilationsöppningar vid bromsskivan.

Ink i Patent- och registreringsverket

3

2002-2-20

Huvudforsen Kassan

Fördelaktiga utföringsexempel av uppfinningen framgår av
efterföljande underkrav.

KORT BESKRIVNING AV FIGURER

5 Uppfinningen skall beskrivas närmare i det följande, med
hänvisning till utföringsexempel som visas på de
bifogade ritningarna, varvid

10 FIG 1 är en bruten perspektivvy av en skyddsanordning
enligt ett första utföringsexempel av
uppfinitionen,

FIG 2 visar i planvy en skyddsanordning enligt ett
andra utföringsexempel av uppfinningen,

15 FIG 3-5 visar i snitt längs linjen A-A i Fig. 2 tre
olika varianter av det i Fig. 2 visade
utföringsexemplet av uppfinningen, och

Fig. 6 visar i perspektiv ytterligare en variant av det
i Fig. 2 visade utföringsexemplet.

BESKRIVNING AV UTFÖRINGSEXEMPEL:

20 Den i figurerna visade skyddsanordningen 10 är avsedd
att monteras vid hjulupphängningen 11, lämpligen vid
vart och ett av hjulen på ett fordon. Syftet är att så
väl som möjligt skydda fordonets bromsskivor 12 från
kontakt med smutspartiklar.

25

Vid utföringsexemplet enligt Fig. 1 bildar skyddsanordningen en kåpa som är L-formigt vinklad runt kanten
på bromsskivan 12. Kåpan är tillverkad av ett material
vars form påverkas av värme, företrädesvis en
30 bimetallplåt. Ett antal U-formiga stansningar är gjorda
i plåten, längs det yttre, periferiella partiet av
plåten. På detta sätt har bildats enskilda tungor 13,
vilka är anordnade att böjas radiellt utåt vid
värme påverkan. När tungorna 13 böjs utåt bildas

Ink i Patent- och registreringsverket

4

7007-62-20

Huvudinnehållskasson

Öppningar 14, vilka gör det möjligt för kylluft att förflytta sig förbi kåpan och transportera bort värme från bromsskivan 12.

5 Figur 2 visar ett utföringsexempel av uppfinningen där skyddsanordningen omfattar ett antal i serie invid varandra anordnade, separata tungor 13. Dessa är radiellt anordnade med en radiellt inre ände förbunden med ett fordons hjulupphängning 11, såsom framgår av
10 Fig. 3-6, vilka även visar att tungorna är L-formigt vinklade runt kanten på bromsskivan 12. Vid varianten enligt Fig. 3 har det av värme påverkbara materialet placeras i vinkel mellan respektive tungas båda skänklar 13a, 13b. Härvid kan skänkeln 13b svänga bort
15 från bromsskivan 12 när materialet reagerar på värmestrålning från skivan.

Vid varianten enligt Fig. 4 har det av värme påverkbara materialet placerats invid tungans fäste vid hjulupphängningen 11, så att tungan 13 i sin helhet kan svänga bort från bromsskivan 12 när materialet reagerar på värmestrålning från skivan.

Vid varianten enligt Fig. 5 består tungan 13 i sin helhet av det av värme påverkbara materialet, så att tungan 13 även i detta fall i sin helhet kan svänga bort från bromsskivan 12 när materialet reagerar på värmestrålning från skivan.

30 Vid varianten enligt Fig. 6 är de avlånga tungozna 13 helt plana och placerade huvudsakligen i samma plan som öppningen och är vridbara kring sin längdaxel ur detta plan.

Ink i Patent- och reg.verket

5

3702-02-20

Uppfinningen skall inte anses vara begränsad till ^{Huvudinventionen} ~~till~~ av
ovan beskrivna utföringsexemplen, utan en rad ytter-
ligare varianter och modifikationer är tänkbara inom
ramen för efterföljande patentkrav. Exempelvis kan
5 olika typer av fästmedel användas för vid montering av
tungor vid hjulupphängningen, eller för att fästa det
av värme påverkbara materialet vid skyddsanordningen
10.

A
B
C
D
E
F
G

C13873, KS, 02-02-19

Huvudboxen Kassean

PATENTKRAV

1. Skyddsanordning för skivbroms, för att skydda
5 bromsskivan (12) från smutspartiklar, vilken skydds-
anordning är försedd med minst en tillslutbar öppning
(14) för tillträde av värmeavledande luft för kylning av
bromsskivan (12), känt ecknad därav,
att öppningen (14) kan tillslutas och öppnas genom
10 verkan av en tunga (13) som åtminstone delvis består av
ett material vars form påverkas av värme, vilket
material är anordnat att reagera på värmestrålning från
bromsskivan (12), på så sätt att öppningen öppnas när
materialet (13) nått en viss temperatur.
- 15 2. Anordning enligt kravet 1,
känt ecknad av att den är placerad så nära
bromsskivan (12) att den förmår absorbera och avleda
värme från skivan.
- 20 3. Anordning enligt kravet 1 eller 2,
känt ecknad av att den omfattar ett antal
periferiellt rörliga tungor (13) som är placerade längs
en yttre kant av en skyddskåpa (10).
- 25 4. Anordning enligt någon av kraven 1 till 3,
känt ecknad därav, att öppningen (14)
bildar ett sektorformat bågparti, som är tillslutbart av
ett antal i serie invid varandra anordnade tungor (13).
- 30 5. Anordning enligt kravet 4,
känt ecknad därav, att tungorna (13) är
radiellt anordnade med en radiellt inre ände förbunden
med ett fordons hjulupphängning (11).

6. Anordning enligt kravet 4,
kännetecknad därav,
att tungorna (13) är placerade huvudsakligen i samma
5 plan som öppningen (14) och är vridbara kring sin
längdaxel ur detta plan.

7. Anordning enligt något av kraven 4 till 6,
kännetecknad därav,
10 att tungorna (13) är L-formade.

8. Anordning enligt 5 till 7,
kännetecknad därav,
att det av värme påverkbara materialet är placerat i
15 vinkeln mellan den L-formade tungans (13) båda skänklar
(13a, 13b).

9. Anordning enligt kravet 7,
kännetecknad därav,
20 att det av värme påverkbara materialet är placerat vid
tungans (13) radiellt inre ände.

10. Anordning enligt något av kraven 1 till 9,
kännetecknad därav,
25 att det av värme påverkbara materialet utgörs av en
bimetall.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

SAMMANDRAG

Uppfinningen avser en skyddsanordning för skivbroms, för att skydda bromsskivan (12) från smutspartiklar. Skyddsanordningen (10) är försedd med minst en tillslutbar öppning (14) för tillträde av värmeavledande luft för kylning av bromsskivan (12). Öppningen (14) kan tillslutas och öppnas genom verkan av en tunga (13) som åtminstone delvis består av ett material vars form påverkas av värme. Härvid är materialet anordnat att reagera på värmestrålning från bromsskivan (12), på så sätt att öppningen öppnas när materialet (13) nått en viss temperatur.

(Fig. 3)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
0

20. FEB. 2002 11:34

VTD PATENT +46 31 826040
VTD PATENT

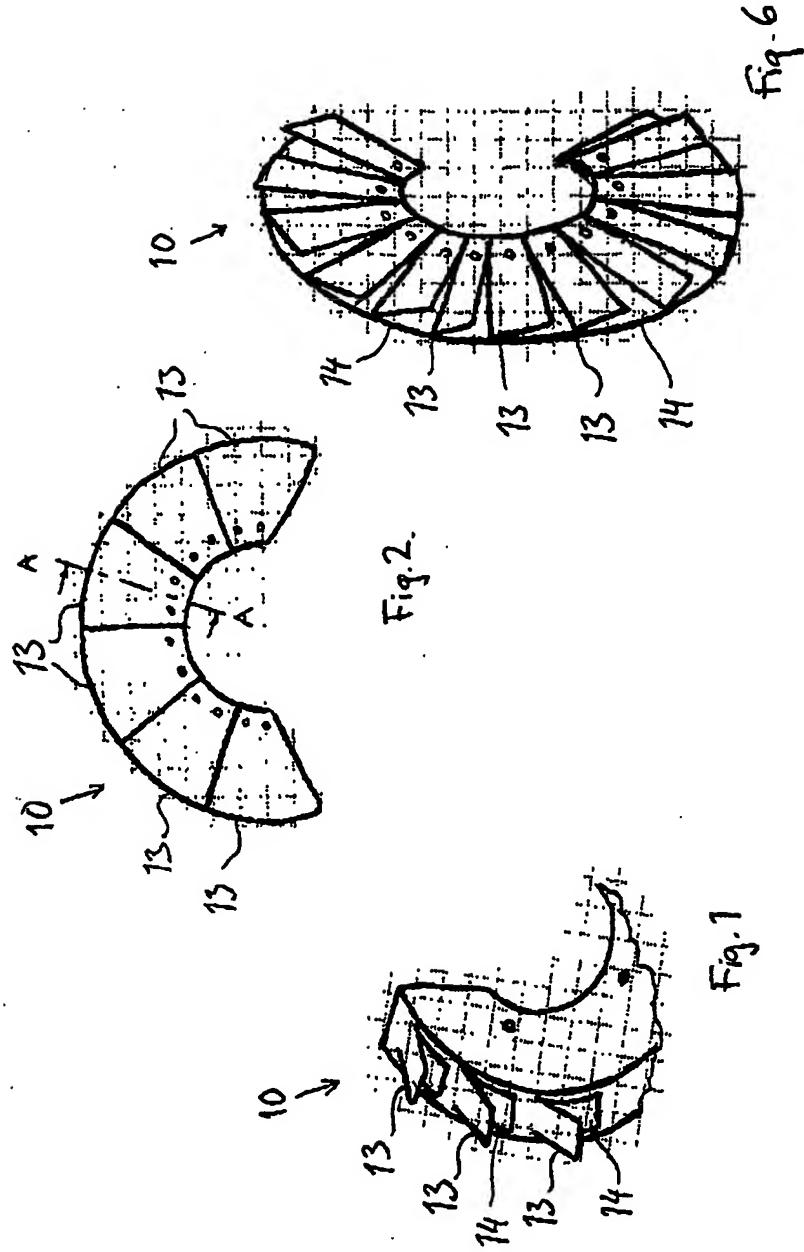
NR. 6157 S. 13

1/2

Int'l Patent-Office Registered

2002-02-20

Huvudförvarn kassan



20. FEB. 2002 11:34

VTD PATENT +46 31 828040
VTD PATENT

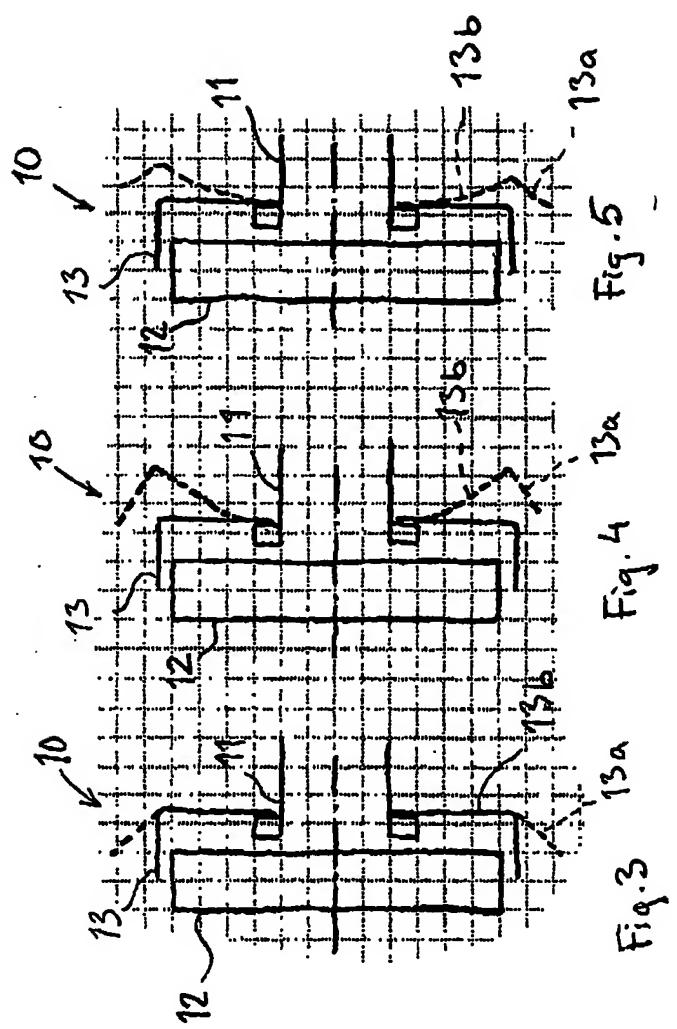
NR. 6157 S. 14

2/2

Ink. t Patent- och reg.verket

2002-02-20

Huvudboxen Kassan



320004 300-5